

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Tambakasri, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan salah satu sentra produksi kopi di Jawa Timur. Di samping juga karena terdapat petani yang bermitra dan tidak bermitra. Sehingga diharapkan dapat menjawab tujuan penelitian. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus – September 2015.

4.2 Metode Penentuan Sampel

Penelitian ini termasuk dalam metode penelitian survei, dimana data yang digunakan diambil dari beberapa anggota populasi yang representatif terhadap seluruh anggota populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua anggota Kelompok Tani Mitra Usaha sebanyak 250 petani dan Kelompok Tani Sumber Makmur sebanyak 35 petani. Pemilihan kedua kelompok tani tersebut sesuai dengan tujuan penelitian untuk membandingkan pendapatan antara usahatani mitra dengan usahatani non mitra. Sampel ditentukan dengan stratifikasi berdasarkan luas lahan yang dimiliki petani. Hal ini dimaksudkan agar petani yang terpilih sebagai sampel benar-benar mewakili seluruh populasi dan bukan mewakili satu strata saja.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *Stratified Random Sampling* dengan strata luas lahan, hal ini didasarkan karena luas lahan yang dimiliki petani di daerah penelitian berbeda-beda atau heterogen. Pada penelitian ini, strata luas lahan dibagi menjadi 3 bagian, antara lain: luas lahan sempit, sedang, dan luas. Agar sampel yang diambil dapat mewakili keseluruhan populasi maka ukuran sampel ditentukan dengan rumus menurut Parel, *et.al.* (1973) sebagai berikut:

$$n = \frac{N Z^2 \sigma^2}{N d^2 + Z^2 \sigma^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel minimal yang harus diambil dari total populasi

N = Jumlah populasi

σ^2 = Varians luas lahan populasi

d = Kesalahan maksimal yang dapat diterima 5% (0,05)

Z = Nilai Z pada daftar tabel sebesar 1,96

Dimana varian populasi dihitung dengan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \mu)^2}{N}$$

Keterangan :

σ^2 = Varians luas lahan populasi

X_i = Luas lahan anggota populasi ke-i

μ = Rata-rata luas lahan populasi

N = Jumlah populasi

Dengan demikian jumlah sampel minimal untuk petani non mitra adalah:

$$n = \frac{N Z^2 \sigma^2}{N d^2 + Z^2 \sigma^2}$$
$$n = \frac{250.(1,290)^2.(0,947)^2}{250.(0,2)^2 + (1,290)^2.(0,947)^2}$$
$$n = 47 \text{ Sampel}$$

Sedangkan jumlah sampel minimal untuk petani mitra adalah:

$$n = \frac{N Z^2 \sigma^2}{N d^2 + Z^2 \sigma^2}$$
$$n = \frac{35.(1,290)^2.(0,199)^2}{35.(0,2)^2 + (1,290)^2.(0,199)^2}$$
$$n = 11 \text{ Sampel}$$

Alokasi sampel pada masing-masing strata dihitung dengan menggunakan rumus : $n_h = \frac{N_h}{N} \times n$, dimana N_h adalah jumlah sub populasi masing-masing strata, sehingga diperoleh sampel masing-masing strata dari usahatani kopi non mitra sebagai berikut:

Tabel 1. Sebaran Populasi dan Sampel berdasarkan Strata Luas Lahan pada Usahatani Kopi Non Mitra di Desa Tambakasri

No	Strata	Jumlah (orang)	sampel
1	Sempit (< 0,5 ha)	0	0

2	Sedang (0,5-2 ha)	232	44
3	Luas (> 2ha)	18	3
Total		250	47

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2015 (Diolah)

Sedangkan sampel masing-masing strata dari usahatani kopi non mitra sebagai berikut:

Tabel 2. Sebaran Populasi dan Sampel berdasarkan Strata Luas Lahan pada Usahatani Kopi Non Mitra di Desa Tambakasri

No	Strata	Jumlah (orang)	sampel
1	Sempit (< 0,5 ha)	0	0
2	Sedang (0,5-2 ha)	35	11
3	Luas (> 2ha)	0	0
Total		35	11

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2015 (Diolah)

4.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang di butuhkan dan dipergunakan pada penelitian adalah data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan wawancara dengan menggunakan panduan kuisisioner di Desa Tambaksari, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan cara mencari data yang bersumber dari pustaka dan lembaga yang terkait dengan penelitian ini. Data dalam penelitian ini bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Malang, Kantor Kecamatan Sumbermanjing Wetan, serta bahan-bahan pustaka lainnya seperti internet dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1 Sistem pelaksanaan kemitraan petani kopi.

Untuk mendiskripsikan sistem kemitraan petani kopi di daerah penelitian, dilakukan dengan metode diskriptif kualitatif dengan cara membandingkan pelaksanaan kemitraan petani kopi di daerah penelitian dengan pelaksanaan sistem kemitraan petani yang telah diteliti pada penelitian terdahulu.

4.4.2 Analisis tingkat pendapatan petani

Analisis tingkat pendapatan petani kopi dilakukan dengan membandingkan rata-rata pendapatan petani yang bermitra dengan yang tidak bermitra kemudian di uji dengan uji beda rata-rata (uji t), langkah-langkah uji t adalah sebagai berikut:

1. Penentuan hipotesis statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana:

μ_1 = rata-rata pendapatan populasi petani mitra.

μ_2 = rata-rata pendapatan populasi petani non mitra.

Menguji varian dari pendapatan petani kopi mitra (μ_1) dan pendapatan petani kopi non mitra (μ_2).

2. Varian atau ragam (S^2) dengan rumus:

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_1)^2}{(n_1 - 1)} \qquad S_2^2 = \frac{\sum(X_j - \bar{X}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Dimana:

X_i = Total pendapatan petani kopi mitra.

X_j = Total pendapatan petani kopi non mitra.

\bar{X}_1 = Rata-rata total pendapatan petani kopi mitra.

\bar{X}_2 = Rata-rata total pendapatan petani kopi non mitra.

n_1 = Jumlah sampel petani kopi mitra.

n_2 = Jumlah sampel petani kopi non mitra.

Untuk melihat apakah S_1^2 dan S_2^2 berbeda, dilakukan uji F dengan rumus:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana:

S_1^2 = ragam total pendapatan petani kopi mitra.

S_2^2 = ragam total pendapatan petani non mitra.

Dengan kriteria pengujian:

- $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$: varian dari total pendapatan petani kopi mitra tidak berbeda nyata atau dianggap sama dengan varian dari total pendapatan petani kopi non mitra.

- b. $F_{hit} > F_{tab}$: varian dari total pendapatan petani kopi mitra berbeda nyata dengan varian dari total pendapatan petani kopi non mitra.

Apabila hasil uji F menunjukkan tidak ada beda keragaman, maka t hitungnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Apabila hasil keragamannya berbeda nyata, pengujiannya dilakukan dengan t hitung dengan rumus berikut:

$$t_{hit} = \left| \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \right|$$

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- $t_{hit} > t_{tab}$ tolak H_0 , artinya total pendapatan petani kopi mitra berbeda nyata dengan total pendapatan petani kopi non kemitraan.
- $t_{hit} < t_{tab}$ tolak H_1 , artinya total pendapatan petani kopi mitra tidak berbeda nyata dengan total pendapatan petani kopi non kemitraan.

4.4.3 Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan petani

Analisis ini digunakan untuk menjawab tujuan ketiga, yaitu menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh pada pendapatan usahatani kopi di daerah penelitian, dan dalam penelitian ini menggunakan fungsi pendapatan, dengan model matematis sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^u$$

Untuk dapat menaksir fungsi *Cobb-Douglas* makapersamaan tersebut perlu ditransformasikan kedalam bentuk linier logaritma natural sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + e^u$$

Dimana :

- Y = Pendapatan usahatani kopi (Rp) / Ha / Panen
X1 = Hasil produksi kopi perpanen (Kg) / Ha
X2 = Total biaya pupuk kimia per panen yang digunakan (Rp) / Ha
X3 = Total biaya pupuk organik per panen yang digunakan (Rp) / Ha
X4 = Biaya pestisida yang digunakan usahatani kopi per panen (Rp) / Ha
X5 = Biaya tenaga kerja yang digunakan per panen (Rp) / Ha

X_6 = Biaya transportasi yang digunakan per panen (Rp) / Ha
 b_0 = Intersep, merupakan besaran parameter
 e = Logaritma natural ($e = 2,7182$)
 u = Galat
 b_1, \dots, b_4 = nilai dugaan besaran parameter

Pengujian model regresi dilakukan dengan pengujian pemenuhan asumsi klasik, pengujian keragaman (Uji F) dan R^2 , kemudian dilanjutkan uji t melihat pengaruh masing-masing variabel..

Pengujian Parameter secara Serentak (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Pengujian F ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel, dengan kriteria $F\text{-hitung} > F\text{-Tabel} (k-1, n-k)$ pada taraf nyata α ;tolak H_0 dan jika $F\text{-hitung} < F\text{-Tabel} (k-1, n-k)$ pada taraf nyata α ;terima H_0

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_6 = 0$$

$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \neq b_6 \neq 0$, atau dapat dituliskan sebagai berikut:

H_0 : Variabel X_1, X_2, \dots, X_6 secara serentak tidak berpengaruh terhadap variabel dependen

H_1 : Variabel X_1, X_2, \dots, X_6 secara serentak berpengaruh terhadap variabel tidak dependen

Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam analisis regresi dikenal dengan suatu ukuran yang dapat dipergunakan untuk keperluan tersebut, yang dikenal dengan koefisien determinasi. Dimana nilai koefisien determinasi ini merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen, atau dengan kata lain koefisien determinasi menunjukkan variasi turunnya Y yang diterangkan oleh pengaruh linear X. Apabila nilai koefisien determinasi yang diberi simbol R^2 ini mendekati angka 1, maka variabel independen semakin mendekati hubungan dengan variabel dependen sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan.

Uji Keberartian Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian uji t bertujuan untuk mengetahui signifikansi atau tidaknya koefisien regresi atau agar dapat diketahui variabel independen (X) yang berpengaruh signifikan terhadap variabel independen (Y) secara parsial. Hipotesis uji t dituliskan sebagai berikut:

$$H_0 : b_k = 0$$

$$H_1 : b_k \neq 0, \text{ untuk } k = 1, 2, \dots, p-1, \text{ atau:}$$

H_0 : variabel independen ke-k tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

H_1 : variabel independen ke-k berpengaruh terhadap variabel dependen

Kriteria pengujian dalam uji t yaitu : jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima, namun jika $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak.